

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
12 août 2004 (12.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/068463 A3(51) Classification internationale des brevets⁷ : H04S 3/00(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000115(22) Date de dépôt international :
20 janvier 2004 (20.01.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

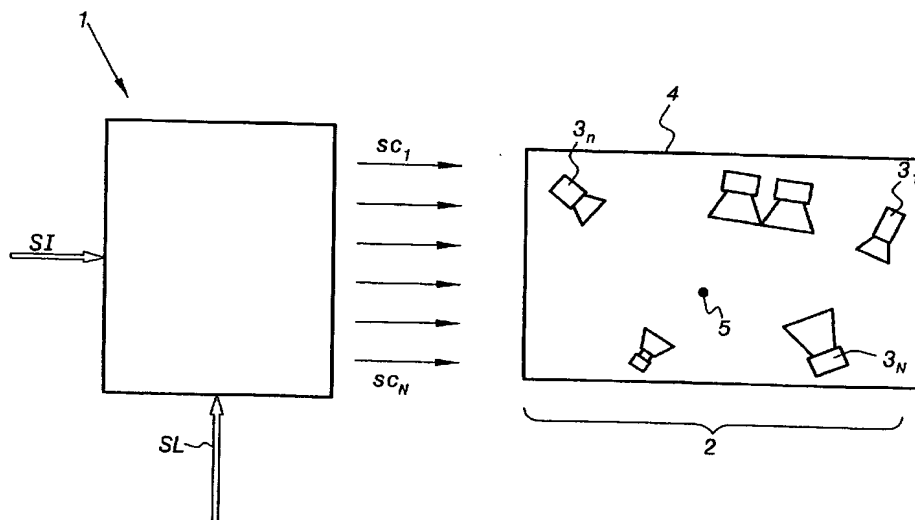
(30) Données relatives à la priorité :
03/00571 20 janvier 2003 (20.01.2003) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : TRIN-
NOV AUDIO [FR/FR]; 30-32, avenue de la République,
F-94800 VILLEJUIF (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BRUNO,
Rémy [FR/FR]; 23 avenue Eva Salmon, F-94400 Vitry
sur Seine (FR). LABORIE, Arnaud [FR/FR]; 24 bis
rue Arago, F-94400 Vitry sur Seine (FR). MONTOYA,
Sébastien [FR/FR]; 4, Rue Gaston Pinot, F-75019 Paris
(FR).(74) Mandataires : HABASQUE, Etienne etc.; Cabinet
Lavoix, 2, Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex
9 (FR).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING A REPRODUCTION UNIT USING A MULTI-CHANNEL SIGNAL

(54) Titre : PROCÉDE ET DISPOSITIF DE PILOTAGE D'UN ENSEMBLE DE RESTITUTION A PARTIR D'UN SIGNAL MUL-
TICANAL

(57) Abstract: The invention relates to a method of controlling a sound field reproduction unit (2) comprising numerous reproduction elements (3_n), using a plurality of sound information input signals (SI) which are each associated with a general pre-determined reproduction direction which is defined in relation to a given point (5). The invention is characterised in that it consists in: determining parameters which are representative of the position of the elements (3_n) in the three spatial dimensions; determining matching filters (A) from said spatial characteristics and said general pre-determined reproduction directions; determining control signals by applying the aforementioned filters to the sound information input signals (SI); and delivering control signals for application to the above-mentioned reproduction elements (3_n).

[Suite sur la page suivante]



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasienn (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

25 août 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Procédé de pilotage d'un ensemble de restitution (2) d'un champ acoustique comportant une pluralité d'éléments de restitution (3_n) à partir d'une pluralité de signaux d'entrée d'informations acoustiques (SI) associés chacun à une direction générale de restitution prédéterminée définie par rapport à un point donné (5), caractérisé en ce qu'il comporte : - la détermination de paramètres représentatifs de la position des éléments (3_n) dans les trois dimensions de l'espace ; - la détermination de filtres d'adaptation (A) à partir de ces caractéristiques spatiales et desdites directions générales de restitution prédéterminée ; - la détermination de signaux de pilotage par l'application desdits filtres aux signaux d'entrée d'informations acoustiques (SI) ; et - la délivrance de signaux de pilotage en vue d'une application auxdits éléments de restitution (3_n).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04S3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04S H04R G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|--------------------------|
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 11, 30 September 1999 (1999-09-30) -& JP 11 168792 A (ALPINE ELECTRON INC), 22 June 1999 (1999-06-22) | 1-12, 15-17, 19-22 |
| Y | abstract | 18 |
| A | figures 4-13 | 13, 14 |
| Y | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 15, 6 April 2001 (2001-04-06) -& JP 2000 354300 A (ACCUPHASE LABORATORY INC), 19 December 2000 (2000-12-19) | 18 |
| A | abstract; figures 1-6 | 1-17, 19-22 |
| | ----- -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 June 2005

Date of mailing of the international search report

29/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Zanti, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000115

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 4 060 850 A (SPEISER JEFFREY M) 29 November 1977 (1977-11-29) column 1, line 42 - column 2, line 21 column 3, line 13 - column 5, line 48 ----- | 1-22 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 12, 3 January 2001 (2001-01-03) -& JP 2000 261900 A (SONY CORP), 22 September 2000 (2000-09-22) abstract ----- | 1-22 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000115

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| JP 11168792 | A | 22-06-1999 | JP 3539855 B2 | 07-07-2004 |
| JP 2000354300 | A | 19-12-2000 | NONE | |
| US 4060850 | A | 29-11-1977 | NONE | |
| JP 2000261900 | A | 22-09-2000 | NONE | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000115

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H04S3/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 H04S H04R G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 11, 30 septembre 1999 (1999-09-30) -& JP 11 168792 A (ALPINE ELECTRON INC), 22 juin 1999 (1999-06-22) | 1-12, 15-17, 19-22 |
| Y | abrégé | 18 |
| A | figures 4-13 | 13, 14 |
| Y | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 15, 6 avril 2001 (2001-04-06) -& JP 2000 354300 A (ACCUPHASE LABORATORY INC), 19 décembre 2000 (2000-12-19) | 18 |
| A | abrégé; figures 1-6 | 1-17, 19-22 |
| | ----- -/- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/06/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Zanti, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Recherche Internationale No

PCT/FR2004/000115

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|---|-------------------------------|
| A | US 4 060 850 A (SPEISER JEFFREY M) 29 novembre 1977 (1977-11-29) colonne 1, ligne 42 - colonne 2, ligne 21 colonne 3, ligne 13 - colonne 5, ligne 48 ----- | 1-22 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 12, 3 janvier 2001 (2001-01-03) -& JP 2000 261900 A (SONY CORP), 22 septembre 2000 (2000-09-22) abrégé ----- | 1-22 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document Internationale No

PCT/FR2004/000115

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| JP 11168792 | A | 22-06-1999 | JP 3539855 B2 | 07-07-2004 |
| JP 2000354300 | A | 19-12-2000 | AUCUN | |
| US 4060850 | A | 29-11-1977 | AUCUN | |
| JP 2000261900 | A | 22-09-2000 | AUCUN | |